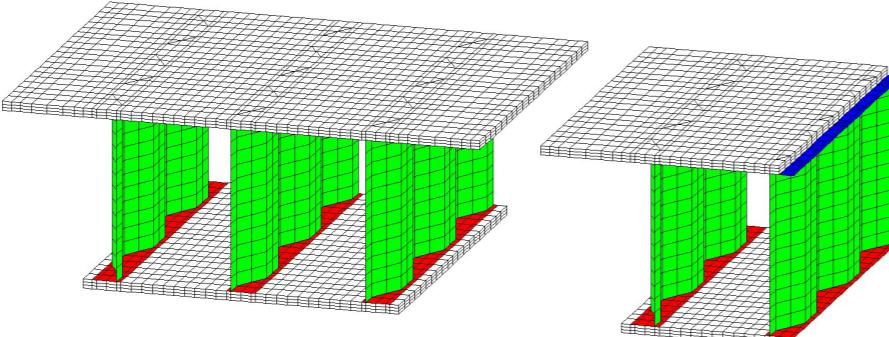


モデル・拘束条件・荷重条件



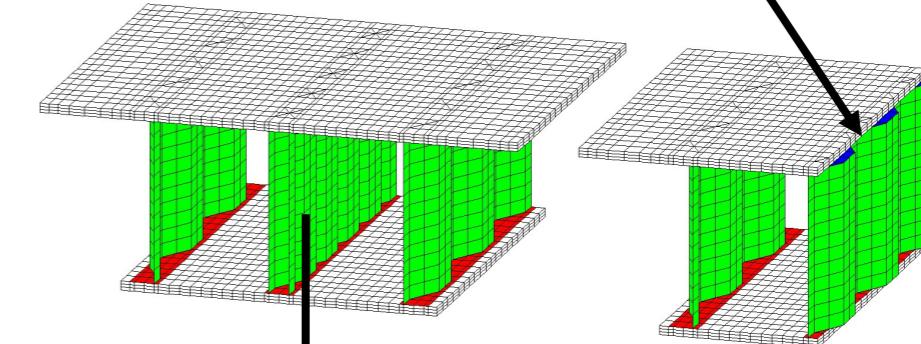
モデル①, モデル②



モデル②は対称条件を与える箇所のフランジの板厚を1/2とした



モデル③

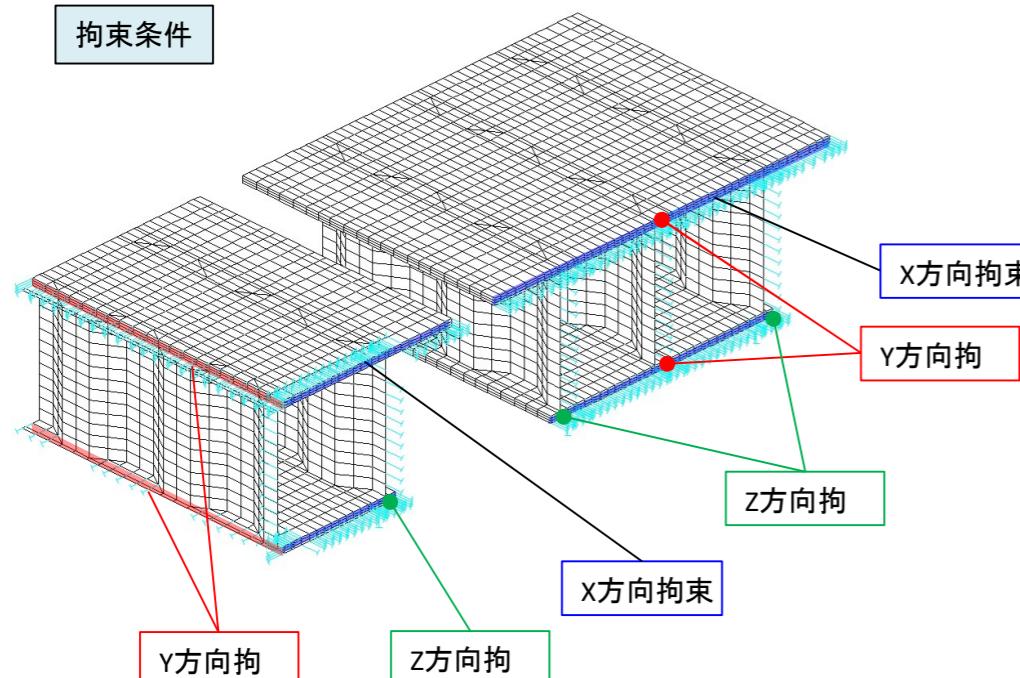


unnecessary flange part was removed

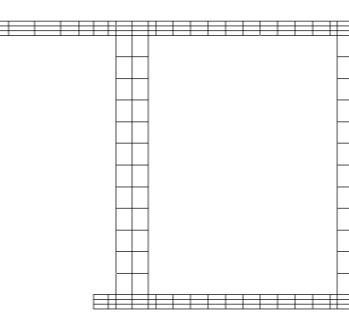
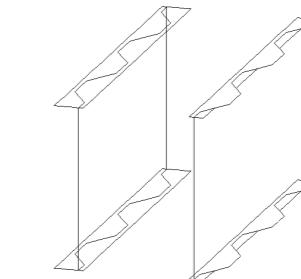
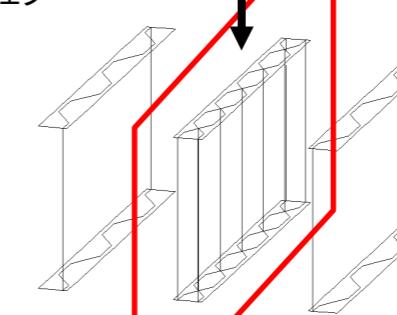
上下床版はコンクリートの影響
を小さくするためt=100とした



拘束条件



モデル③は全体モデルの中ウェブ
を対象コピーして2重?とした。

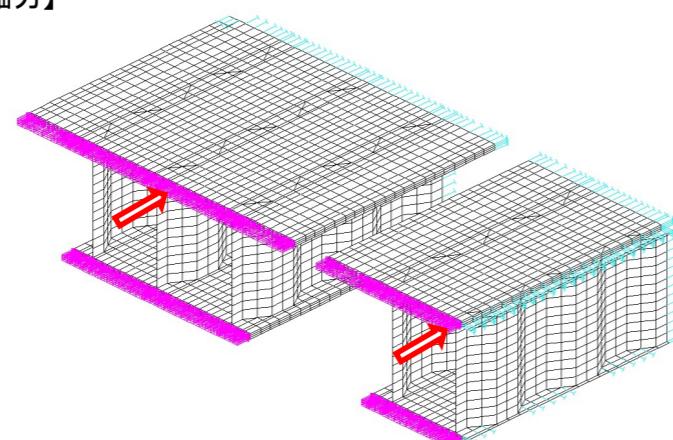


床版(ソリッド)部分をY方向に対称条件

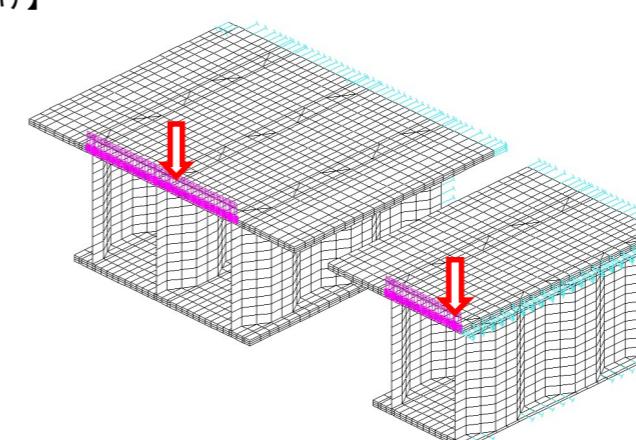


荷重条件

【荷重CASE1:軸力】



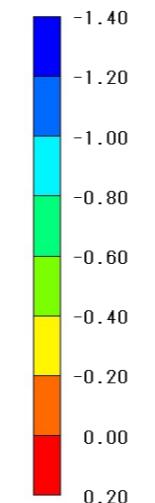
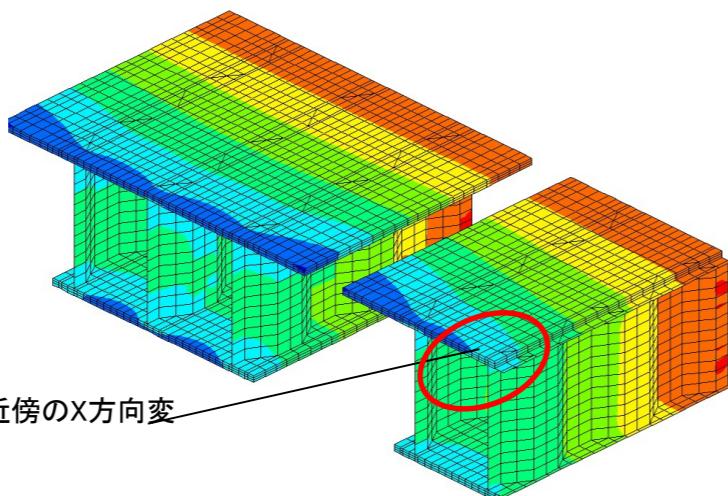
【荷重CASE2:曲げ】



軸力確認

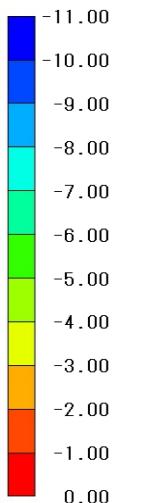
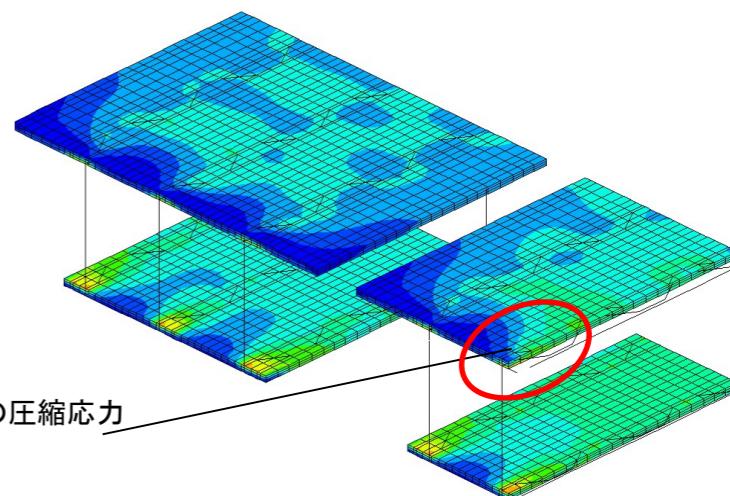
【x方向変位センター】

【モデル①】



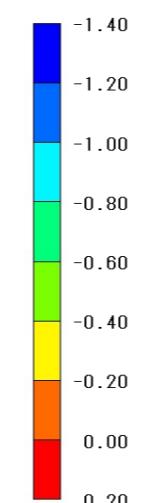
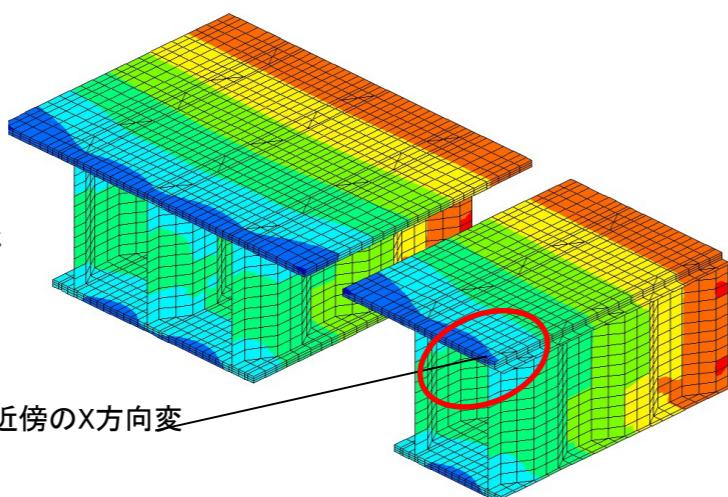
対称条件を与えている箇所近傍のX方向変位が小さくなっている。

【 σ_x 応力センター】



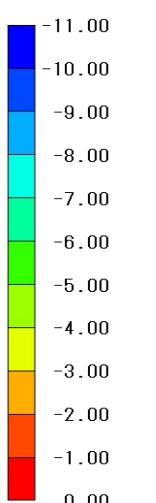
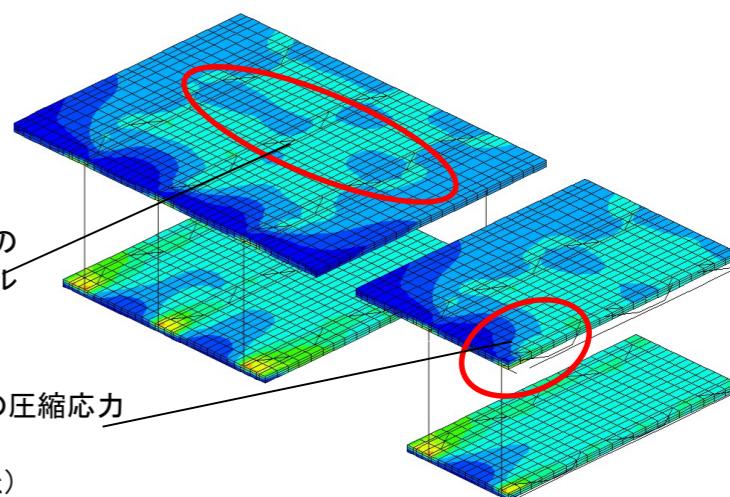
σ_x 応力を見ても対称条件近傍の圧縮応力が小さくなっている。
(圧縮が入っていない)

【モデル②】



対象部位のフランジ板厚を1/2とした

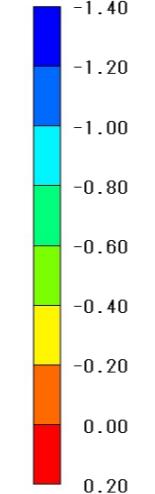
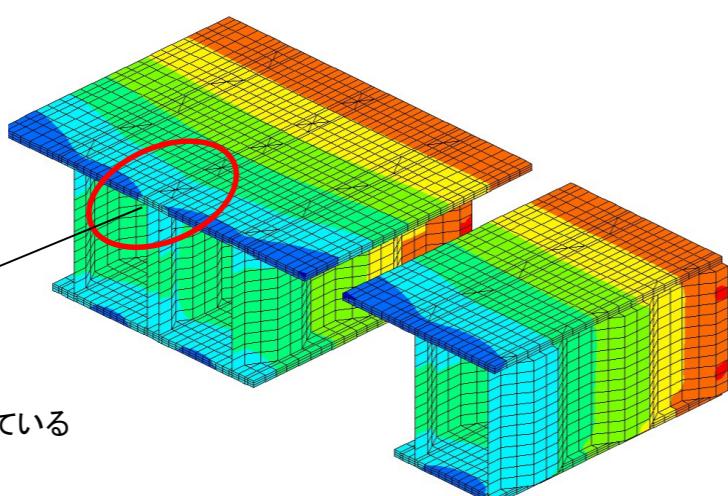
対称条件を与えている箇所近傍のX方向変位が近似してきた。



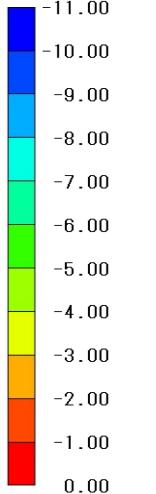
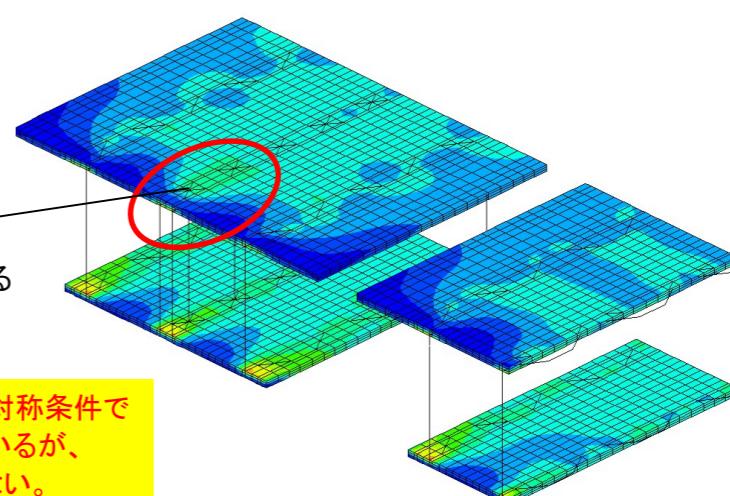
応力分布が対称でないので、床版の検討など詳細に行う際は対称モデルは無理がある

σ_x 応力を見ても対称条件近傍の圧縮応力が近しくなってきた。
(フランジの抵抗分が正しくなった)

【モデル③】



全体モデルの中ウェブがクロスして
2枚となっているため変位が小さくなっている

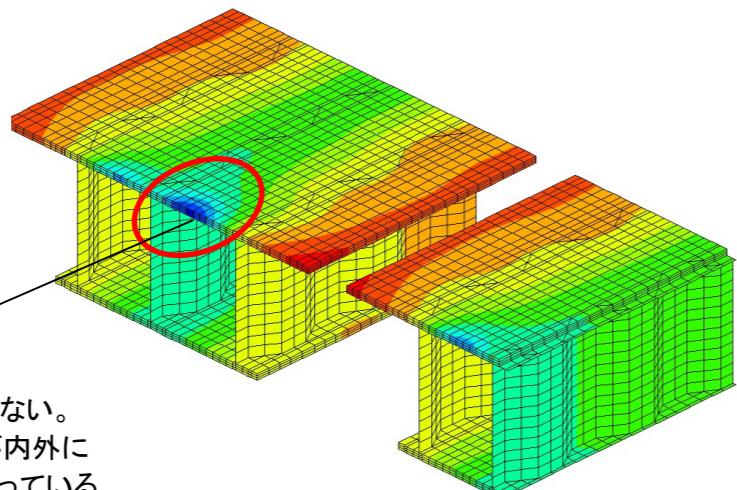


【結論】軸力に対してはモデル②の対称条件で片側をある程度モデル化は出来ているが、左右の詳細な違いは再現しようがない。

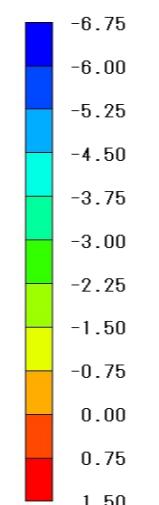
曲げ確認

【z方向変位センター】

【モデル①】



波形の波長の影響で左右対称でない。
荷重の載荷仕方で波形の波長が内外になっている影響で変位が大きくなっている



【 σ_x 応力センター】

5.38N/mm²

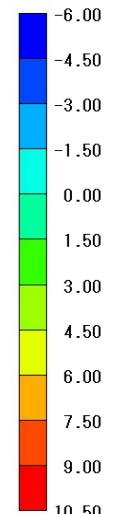
5.54N/mm²

5.45N/mm²

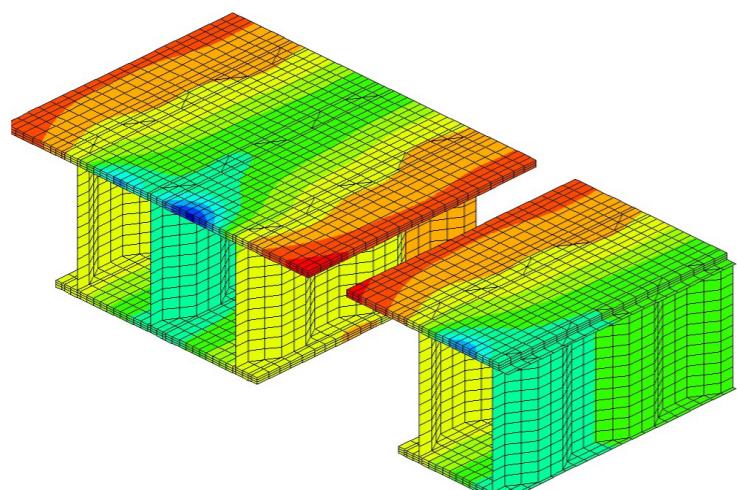


この辺りは影響が小さい

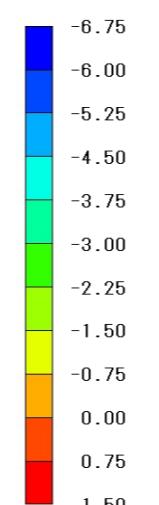
応力が小さくなっている



【モデル②】

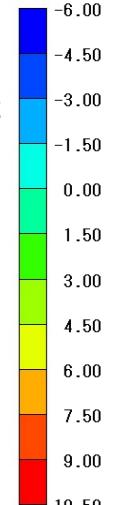


モデル①とほぼ同じような結果

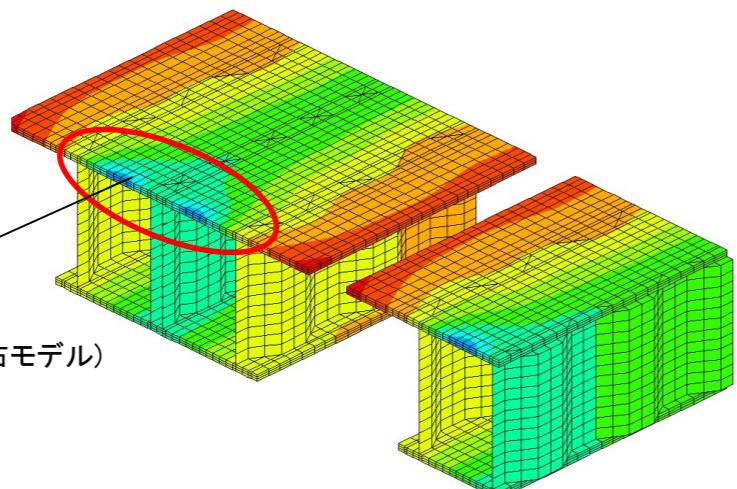


モデル①とほぼ同じような結果

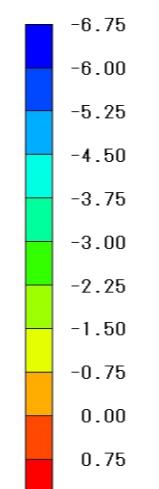
応力が小さくなっている
中ウェブの影響と思われるため
モデル③を検証



【モデル③】

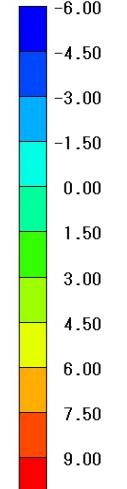


変位が左右対称になり、1/2モデル(右モデル)
と同じような結果となった



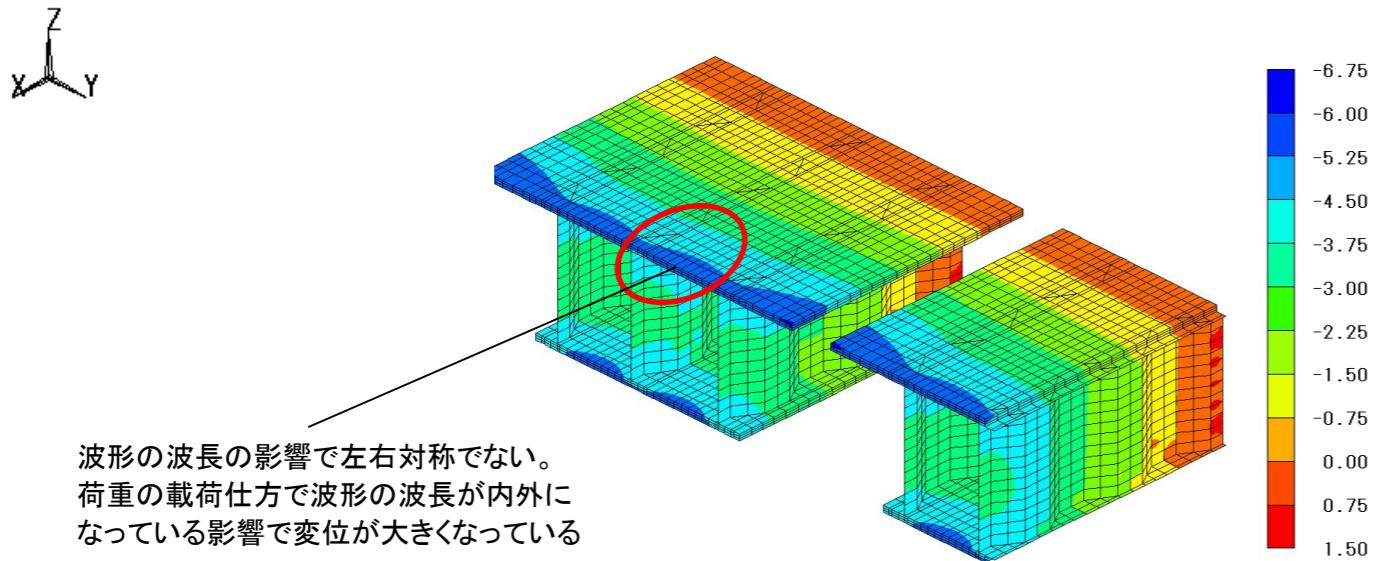
応力も左右対称になり、1/2モデル(右モデル)
と同じ結果となった

【結論】1/2モデルでは中ウェブが左右対称で2倍となった
モデル化になっていると思われる。
若干の差異はフランジ等の影響と思われる



軸力確認

【z方向変位センター】



曲げ確認

【 σ_x 応力センター】

